

пературы комбинированной Pt-Pt/Rh термопары. Планирование эксперимента в стабильном тетраэдре $\text{LiF-KCl-KBr-K}_2\text{MoO}_4$ проведено в соответствии с правилами проекционно-термографического метода (ПТГМ). В поле самого тугоплавкого компонента (K_2MoO_4) выбрано политермическое сечение $a[\text{LiF} - 40\%; \text{K}_2\text{MoO}_4 - 60\%]-b[\text{KCl} - 40\%; \text{K}_2\text{MoO}_4 - 60\%]-c[\text{KCl} - 40\%; \text{K}_2\text{MoO}_4 - 60\%]$, представленное на рис. 1. Исследование одномерного политермического разреза $A[\text{LiF} - 9.2\%; \text{KBr} - 30.8\%; \text{K}_2\text{MoO}_4 - 60\%]-B[\text{LiF} - 9.2\%; \text{KCl} - 30.8\%; \text{K}_2\text{MoO}_4 - 60\%]$ установлено, что в тетраэдре $\text{LiF-KCl-KBr-K}_2\text{MoO}_4$ сохраняется устойчивость НРТР на основе хлорида и бромида калия, т.е. реализуется монвариантное равновесное состояние.

Исследуемый тетраэдр $\text{LiF-KCl-KBr-K}_2\text{MoO}_4$ состоит из трех объемов кристаллизации: молибдата калия, фторида лития и твердых растворов $\text{KCl}_x\text{Br}_{1-x}$.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России 2009-2013 гг».

СТАБИЛЬНЫЙ ТЕТРАЭДР $\text{LiF-LiVO}_3\text{-KCl-KBr}$ ПЯТИКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЫ $\text{Li, K|F, Cl, Br, VO}_3$

Дорошева Е.В., Губанова Т.В., Гаркушин И.К.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244

В настоящее время развитие энергосберегающих технологий является перспективным направлением. Одним из главных направлений развития таких технологий является поиск аккумуляторов тепловой энергии и солевых составов, пригодных для их функционирования [1]. В большинстве случаев они представляют собой многокомпонентные системы (МКС) [2].

Для изучения был выбран стабильный тетраэдр $\text{LiF-LiVO}_3\text{-KCl-KBr}$ пятикомпонентной взаимной системы $\text{Li, K|F, Cl, Br, VO}_3$ методом дифференциального термического анализа (ДТА) [3]. Датчиком температуры служила Pt - Pt/Rh (10 % Rh) термопара, в качестве регистрирующего прибора использовали автоматический потенциометр КСП-4. Индифферентным веществом служил свежепрокаленный Al_2O_3 . Скорость охлаждения образцов составляла 15°C/мин . Система исследована в интервале температур от 300 до 900°C . Цель исследования – выявление фазового комплекса, определение состава и температуры плавления точки неинвариантного равновесия.

Температура плавления составила 418 °С. Эвтектический состав можно рекомендовать к использованию в качестве теплоаккумулирующей рабочей смеси теплового аккумулятора [3].

1. Murat M. Kenisarin. High-temperature phase change materials for thermal energy storage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 14 (2010) P. 955–970.

2. Гаркушин И.К., Сорокина Е.И., Губанова Т.В., Бамбуров В.Г. Фазовые равновесия и химическое взаимодействие многокомпонентных системах из солей лития калия. - Екатеринбург: УрО РАН, 2012. - 164 с.

3. Егунов В.П. Введение в термический анализ // Самара, 1996. - 270 с.

4. Кедринский И.А., Яковлев В.Г. Li-ионные аккумуляторы // ИПК "Платина", 2002. - 268 с.

СТАБИЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК $\text{RbI-NaF-Na}_2\text{CrO}_4$ ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЫ Na,Rb//F,I,CrO_4

Саламаткина А.А., Бехтерева Е.М., Гаркушин И.К.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244

Солевые расплавы, обладая широким температурным диапазоном жидкого состояния, позволяют осуществлять технологические, химические и электрохимические процессы, которые невозможны для других растворителей. Солевые ионные расплавы применяются в качестве электролитов химических источников тока (ХИТ), рабочих тел тепловых аккумуляторов, сред для проведения химических реакций, растворителей в различных технологических процессах.

В работе изучен стабильный треугольник $\text{RbI-NaF-Na}_2\text{CrO}_4$ четырехкомпонентной взаимной системы Na,Rb//F,I,CrO_4 , описаны фазовые равновесия, разграничены поля кристаллизации и определены температура плавления, состав сплава, отвечающего точке неинвариантного равновесия. Экспериментальное исследование проводили методом дифференциального термического анализа (ДТА) на установке в стандартном исполнении. Температуры плавления индивидуальных солей соответствовали справочным данным.

На рис. 1 представлена проекция ликвидуса системы $\text{RbI-NaF-Na}_2\text{CrO}_4$ на треугольник составов. В результате исследования построена Т-х диаграмма политермического разреза FZ, из которой дальнейшим